ANDOR CO., LTD.

Ver.8.0

バージョンアップ取扱説明書

もくじ

強化機能

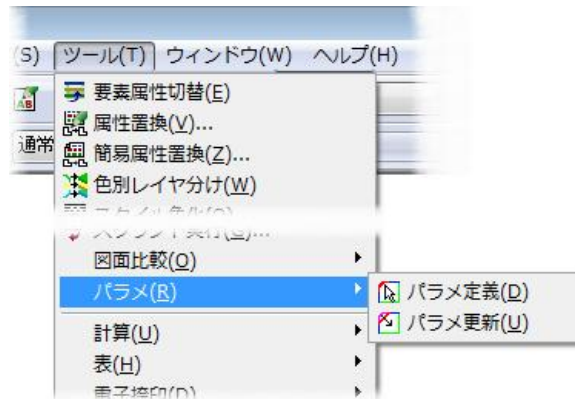
改善機能

Ver.8.0 強化機能

【 新機能 】

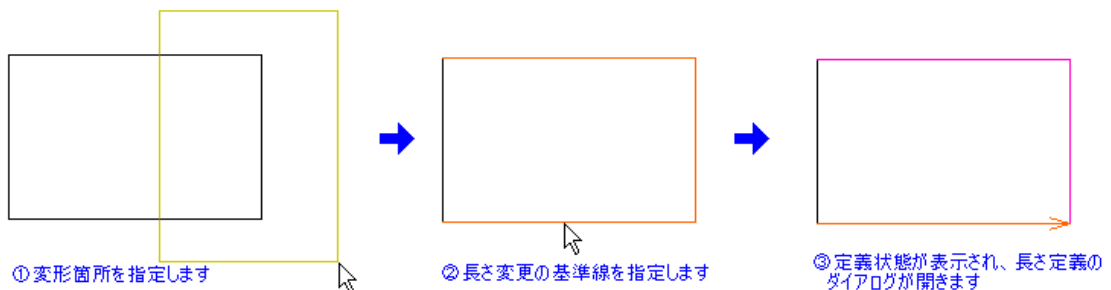
◎パラメトリック機能

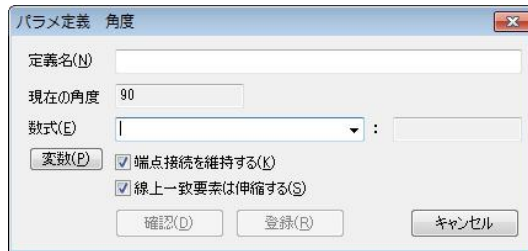
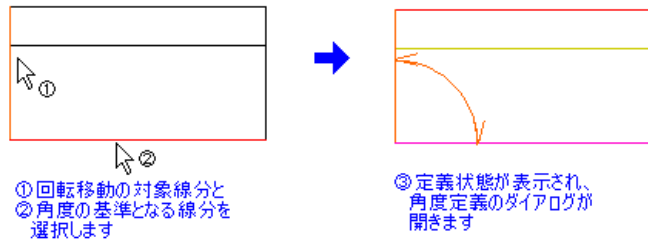
パラメトリック機能とは、作図された線分の長さや角度、円･円弧の半径をパラメトリックに変更できるように定義する機能です。
[ツール] メニューに、パラメ定義コマンドと、パラメ更新コマンドが用意されています。

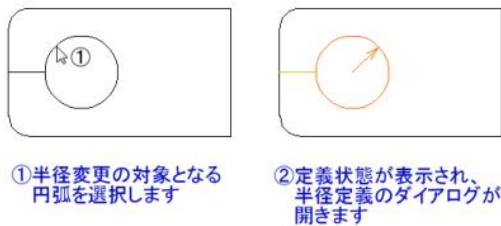
これらを利用して、定義、設定の変更を行えます。

定義には、数値だけでなく、変数を使用した数式が設定できます。
パラメ定義した形状を複写すると、定義も同時に複写されます。また、パラメ定義した形状を部品として保存すると、その部品をシンボル挿入する際に、定義変更することができます。

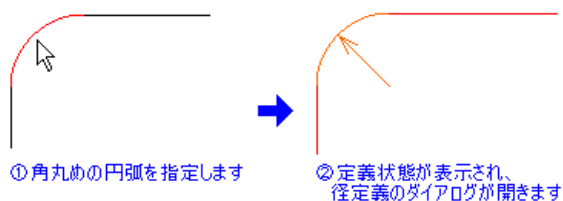
定義には以下のタイプがあります。

○長さ定義

[編集]メニューの変形コマンドのように、基準線の長さを変更させる定義です。

○角度定義

2線分間の角度を変更させる定義です。

○円･円弧の半径定義

円･円弧の半径を変更させる定義です。

○角丸め(コーナーR)定義

角丸めの円弧半径を変更させる定義です。

同じ内容の複数の定義を一纏めにして一括処理したり、定義に変数を使用して複数の定義を連動させることができます。

パラメ定義で使用する変数について

パラメ定義では、次の変数が使用できます。

①システムローカル設定で作成された定数（システム定数）
②ユーザープロパティ設定で作成された変数（ユーザー変数）
③計測変数
④パラメ定義、パラメ更新コマンドで作成したパラメ変数

※①、②については、使用すると同名のパラメ変数が作成され独自の値を持ちます。
※作図コマンドなどで変数を使用する場合には、パラメ変数の値が優先されます。
※③については、計測実行前には、値が 0.0 となっているため使用には注意が必要です。

◎要素限定表示機能

指定要素限定表示機能は、表示対象として認識した要素のみを表示して作図、編集できるようにした機能です。この機能は、割付可能（ツールバー、キー等。カテゴリ「 限定表示」から選択）な以下の5つの機能から構成されています。

○ 表示要素指定：表示対象要素を選択し、選択した要素**以外**を非表示もしくはグレイアウト色で表示します。

○ 限定表示終了：限定表示機能を終了します。

○ 指定要素表示：表示対象として指定した要素のみを表示します。

○ 非指定要素表示：表示対象として指定しなかった要素のみを表示します。

○ 限定表示中断：一時的に限定表示をＯＦＦにします。

当機能は、以下の条件で動作します。

・設定は1図面単位ですが、表示状態の切替（[指定要素表示] [非指定要素表示] [限定表示中断]）は、開いている図面全てが対象となります。
・分割表示中に要素指定、表示終了をすることはできません。
・表示対象外要素は、[ユーザープロパティ設定] [表示] ページ内（左下）＜要素限定表示＞の表示対象外要素の設定で [非表示] ／ [ハイライト色] が選択できます。
・機能開始以前では、[表示要素指定] [限定表示終了] のみ利用可能です。
・機能開始以前の分割表示中では、いずれの機能も利用できません。
・機能利用中は、全ての限定表示用機能が利用できます。
・機能利用開始後の分割表示中では、[表示要素指定] [限定表示終了] の機能は利用できません。
・グループ認識中は、表示状態の切替（[指定要素表示] [非指定要素表示] [限定表示中断]）は、出来ません。

非表示側要素は、[ユーザープロパティ設定] - [表示] ページ内の《要素限定表示》-表示対象外要素の設定で「非表示」／「グレイアウト」の切替が可能です。

◎距離・角度吸着機能

単位長さの整数倍の長さ、単位角度の整数倍の角度に対して、吸着する機能です。
単位長さは、ウインドウに表示している図面の表示サイズに連動して変ります。
単位角度は、ユーザープロパティにて設定します。

距離、角度が分かるようにするチップ表示は、吸着している場合には色を変更して吸着状態が分かるようにしています。

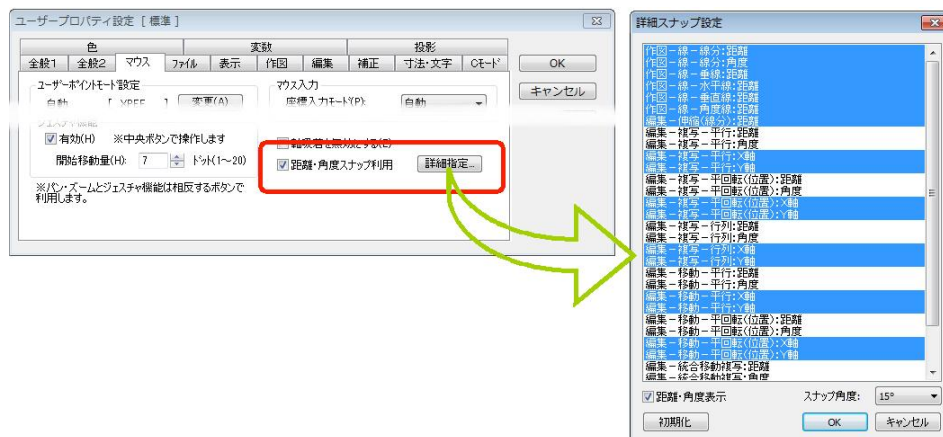
- ・通常（拘束がない状態）　：　距離:26.48647mm 角度:70.54882度
- ・要素認識、軸拘束中　：　距離:18.52049mm 角度:27.46424度
- ・スナップ（距離・角度吸着）中　：　距離:25.00000mm 角度:30.00000度

コマンドアイコンをツールバーなどに割当てておくと、機能実行中に吸着機能をはずしたい場合にリアルタイムで吸着の On／Off が可能になります。

距離・角度吸着のOn/Offを切替えます
チップ表示のOn/Offを切替えます

対象となるのは、下記コマンドで、これらの吸着する方法を指定できます。
　作図：線－線分／垂線／水平線／垂直線／角度線
　編集：伸縮、複写／移動－平行／平回転、複写－行列、統合移動複写、変形

また、これらの設定は、ユーザープロパティ設定－マウスで行います。

Ver.8.0 強化機能

◎PDF 保存機能

FX2Ver.8 より、図面の保存形式として「PDF 保存」が選択できるようになりました。
内製の PDF 出力機能を用意しましたので、サードパーティ製の PDF 出力ドライバを用意しなくても、出力ユーティリティからも利用できます。

◎タッチパネル対応

Windows7 以降、タッチパネル搭載の機器が見られるようになりました。
これに伴い、FX2Ver.8.0 以降で、タッチ動作の利用が可能になります。
以下に、対応動作を記します。

- パンニング　　　：スライド（指2本）
- ズーミング　　　：ピンチ
- 原図　　　　　　：ダブルタップ
- 再表示　　　　　：プレスアンドタップ
- 最大化　　　　　：上方向フリック
- 元サイズに戻す：下方向フリック
- 図面切替　　　　：左方向フリック -> 次の図面をアクティブ図面に
  右方向フリック -> 最後方図面をアクティブ図面に

※Windows8 は、「フリック」動作に未対応です。

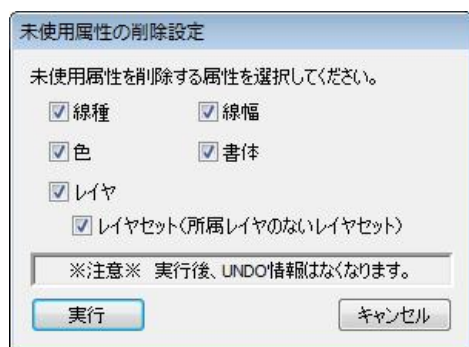
新コマンド

◎未使用属性の最適化

FX 図面を読込む時に「全レイヤ変換」の設定を行っていると、未使用レイヤが多数存在する場合があります。その後、未使用レイヤが不要になった場合、現状ではレイヤ状態設定で1レイヤずつ削除することになります。このような状態は、その他の属性「線種」「線幅」「色」でも同様の事象が発生します。このような利用されない属性を削除し、図面情報を軽量化する機能を搭載しました。

対象となる属性は、以下のものです。

・線種　・線幅　・色　・書体　・レイヤ（レイヤセット）

コマンドを起動すると下記ダイアログが表示されます。

このダイアログで、未使用属性を削除する属性を指定します。「実行」することで、属性の最適化が行われます。

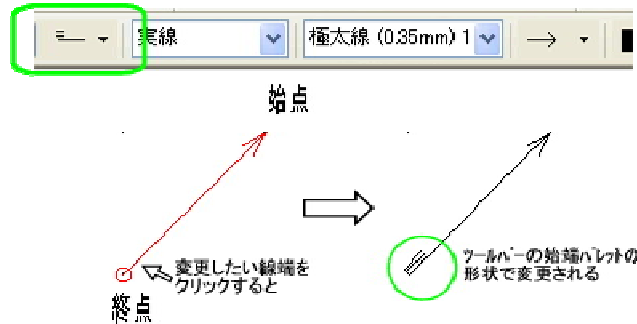
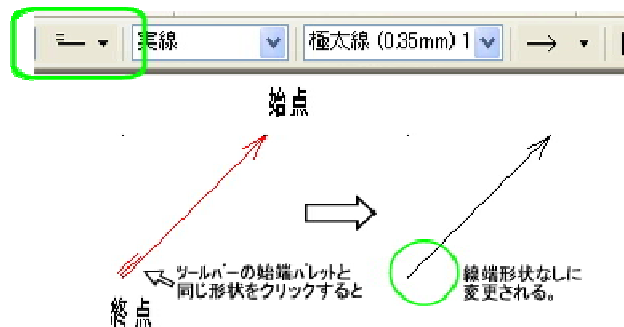
未使用属性削除は以下のルールに基づいて行います。

・線種：作図されている要素がない（0要素）場合でも、「補助線種」と「それ以外の線種」の1種類ずつは残ります。
・線幅：作図されている要素がない（0要素）場合でも、先頭の線幅は残ります。
・レイヤ：作図されている要素がない（0要素）場合でも、先頭のレイヤは残ります。
・レイヤを削除しない場合は、レイヤセット削除は実行できません。
・レイヤセットを削除しない場合、レイヤ内に要素がなくてもレイヤセット内のレイヤは1レイヤだけ残ります。
・FX、JX などから変換された図面でレイヤセットが残る場合、各レイヤセットの先頭レイヤ（***_01）は、要素が無くても残ります。
・スタイルで利用されている属性は、未使用でも削除対象にはなりません。

当機能は、標準メニューには並んでいません。コマンド定義機能を利用して、ツールバー等に[未使用属性最適化]コマンド（コマンド種類：ツール）を配置してご利用ください。

◎線端簡易変更機能

認識要素の認識位置（マウスクリック位置）に近い線端の形状を、ツールバー「始端パレット」の形状に変更します。

変更前の線端が、ツールバーの「始点線端」の同形状の時は、形状「なし」に変更します。

・処理対象要素は、「線分」、「円弧」、「楕円弧」、「Nurbs 曲線」、「自由曲線」となります。

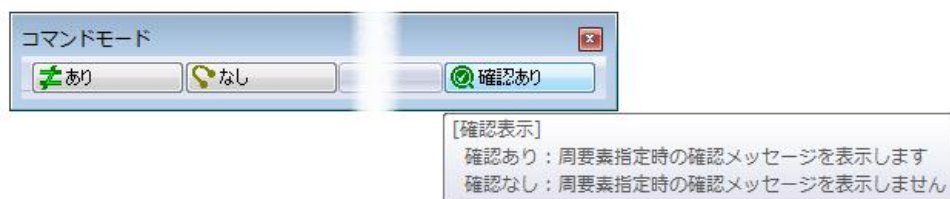
・線端は、コマンド終了時にコマンド起動前のものに戻します。

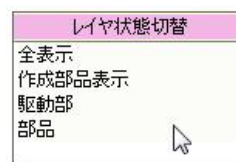
当機能は、標準メニューには並んでいません。コマンド定義機能を利用して、ツールバー等に[線端簡易変更] コマンド（コマンド種類：ツール）を配置してご利用ください。

共通機能の強化

◎サーチループ機能の強化

○Ver.7 以前では、外形ループ＋内包ループの合計 50 ループしか出来なかったループ数制限を拡大しました（最大 30000）。これにより、内包ループが多い場合でも、（ハッチングなどで）想定どおりの形状が作成できるようになります。

○ループ選択時に発生する「継続判定」メッセージを利用しないモードが選択できるようになりました（コマンドモード6）。この状態でループを終了する場合、「確定」を行うことで可能になります。

◎ジェスチャ用機能の強化

○登録済みレイヤ状態の切替機能（操作パネル 1 内「状態切替」と同等）をジェスチャ起動できるコマンドを用意しました。
選択ウインドウは、ウインドウ外へマウスが移動するまで閉じません。
その間、任意のレイヤ状態に変更できます。

○レイヤ状態切替／レイヤセット、レイヤ状態切替機能（操作パネル1内「レイヤ」の状態切替機能と同等）をジェスチャ起動できるコマンドを用意しました。

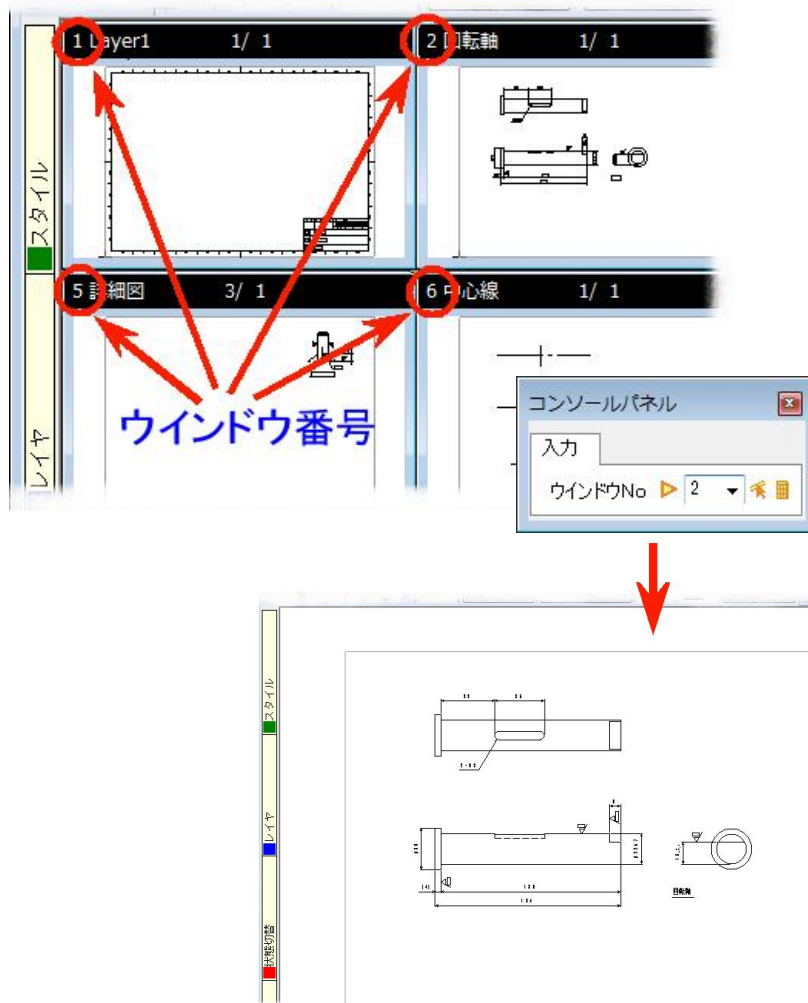
レイヤセット状態変更

レイヤ状態変更

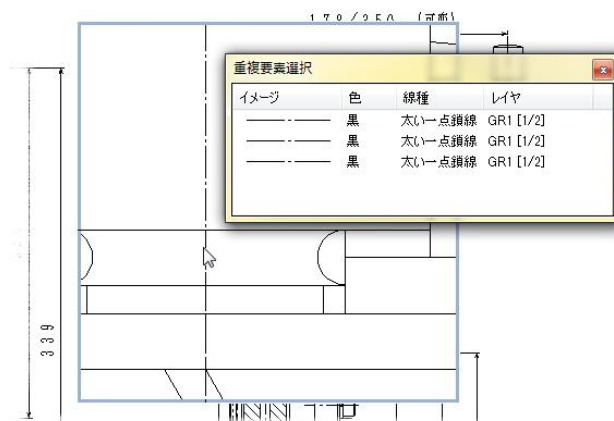
当機能には、以下の機能を搭載します。

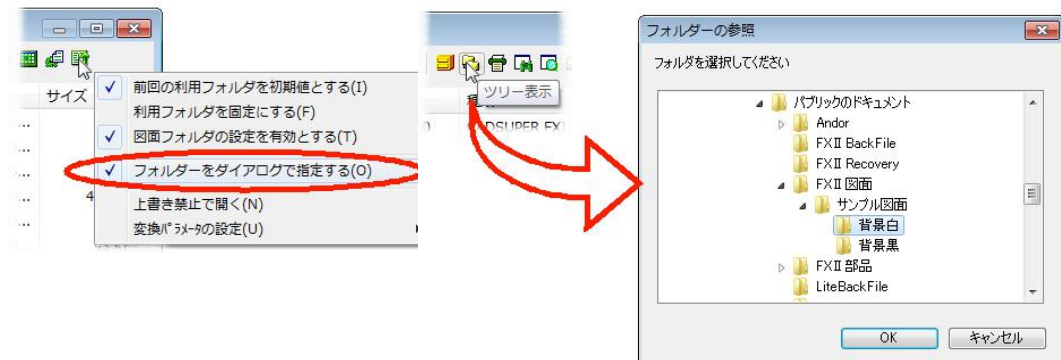
・ウインドウ上にマウスカーソルがある間は、ウインドウを閉じません。
・各レイヤセット、レイヤの前に状態のわかるアイコンを表示します。
　レイヤセットについては、複数の状態がある場合は、グレイ表示します。
・レイヤ、レイヤセットを指定した場合、選択状態が変るだけで、状態変更はしません。
・選択状態のレイヤ、レイヤセットについて、マウス左クリックで、[書込]→[参照]→[表示]→[休眠]→[書込]→・・・と順に切り替わります　※右クリックで逆順
・最下段にあるボタンで、直接状態を指定できます。
・レイヤ側最下段の「All」ボタンは、表示レイヤ全てが、[書込]→[参照]→[表示]→[休眠]→[書込]→・・・と順に切り替わります

◎レイヤ分割表示時動作

○レイヤ分割表示時、タイトルバーの先頭に番号が割り振られるようになりました。
この番号を入力することで、指定されたウインドウの内容が最大化状態で表示されます。

「0」を入力した場合は、分割表示に戻ります。

◎重複要素認識の強化

○「入力拡大ビュー」を利用中に「重複要素認識」機能が利用できるようになりました。

◎ファイルダイアログの強化

〇ツリー表示を行っていない状態で、「フォルダダイアログ」の選択による、表示フォルダの切替が出来るようになりました。

〇複数拡張子（CADSUPER 図面など）でリスト表示中、選択したファイルによってパラメータ指定が可能になりました。

※ただし、1拡張子種類につき 1 種類のパラメータ指定となります。

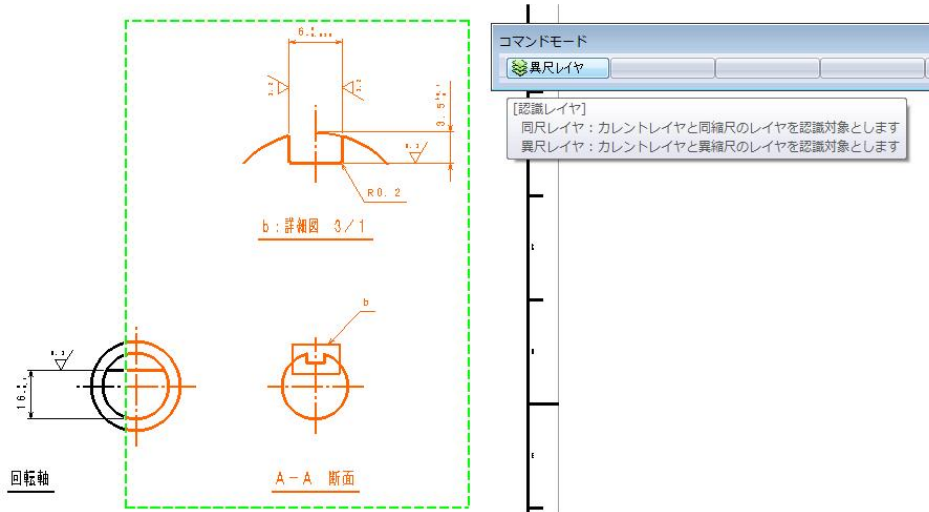
◎高 DPI 対応

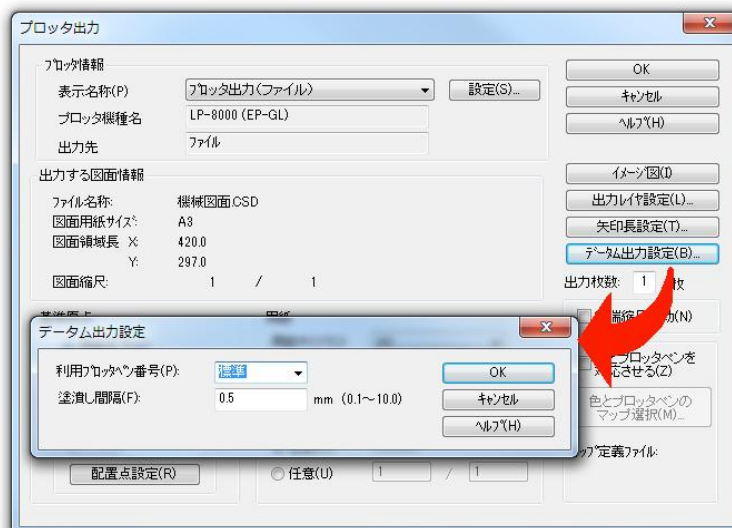
〇Windows のディスプレイ設定にある文字の拡大表示率が変更された場合に、文字が切れたりせず、正しく見えるように対応しました。

[ファイル] コマンドの強化

◎ [部分保存] コマンド

○コマンドモードに [認識レイヤ(「同尺レイヤ」／「異尺レイヤ」)] を用意し、「異尺レイヤ」の場合に、該当範囲に含まれる「異縮尺」の要素も認識するようになりました。

○認識設定として「矩形で切断する」を On 状態でコマンドを利用できます。

◎ [プロッタ出力] コマンド

○Ver.7.1X 以前では、固定ペン、固定間隔で塗り潰す設定になっています。これでは汎用性にかけるので、ユーザーが任意に変更できるように対応しました。

[表示] コマンドの強化

◎表示色モード（レイヤ色）動作

表示色が「レイヤ色」でも、スタイルで設定した色で作図できるようにしました。

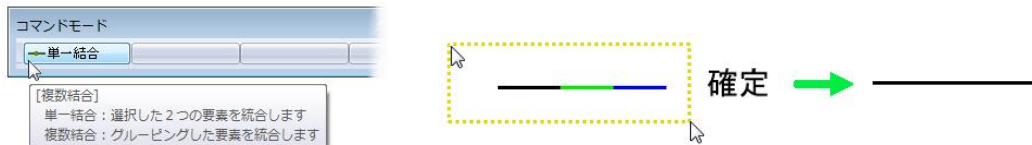
ユーザープロパティ設定－［表示］ページで「表示色モード」の［レイヤ色表示時動作］を《選択スタイルで作図》を指定します。

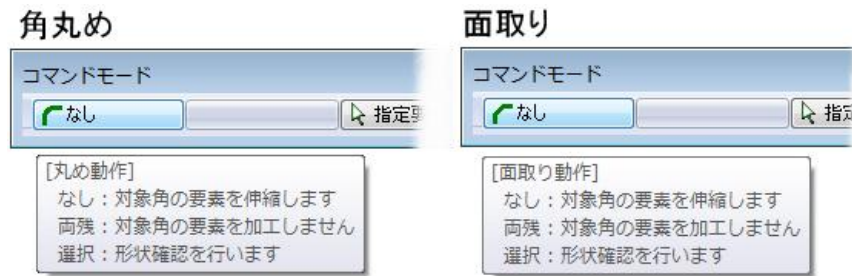
この状態で作図すると、作図中は、左図のようにレイヤ色で表示されますが、レイヤ色モードを「要素色」にすると、右図のように作図時のスタイル色に戻ります。

[編集] コマンドの強化

◎ [結合] コマンド

Ver.7.1X 以前では、選択する 2 要素のみの結合ですが、Ver.8 からは、コマンドモードによって、範囲認識をし、認識要素内の一直線上にある線分同士、同一円上にある円弧同士を結合します。

※一括で結合する機能のため、離れている線分、円弧同士は結合しません。

◎ [トリム] ー [角丸め] ／ [面取り] コマンド

「角丸め」、「面取り」は、機能実行の際に形状判定が入ります。Ver.8 では、コマンドモードで先に生成形状を指定しておき、形状判定を行わない機能を搭載しました。

◎ [移動] ／ [複写] ー [対称] コマンド

対象要素を認識後、対称軸の一点を指定後、もしくは線分要素上にマウスがある場合に、対象形状をドラッグ表示し、生成される形状を予測しやすくしました。

◎ [移動] ／ [複写] － [レイヤ間] コマンド

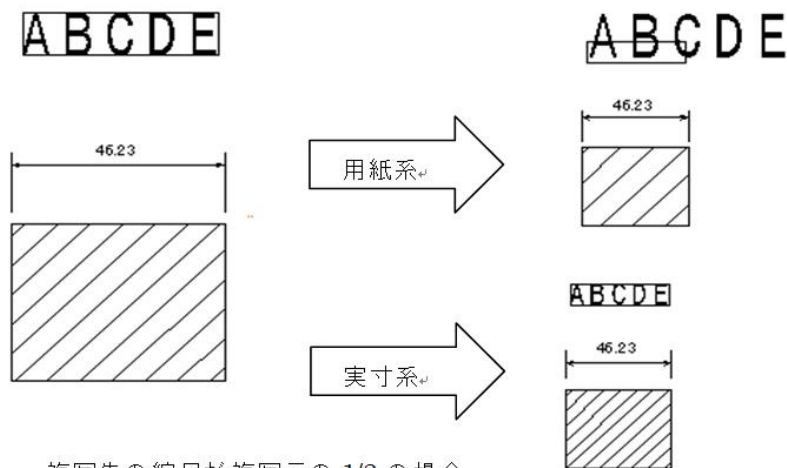
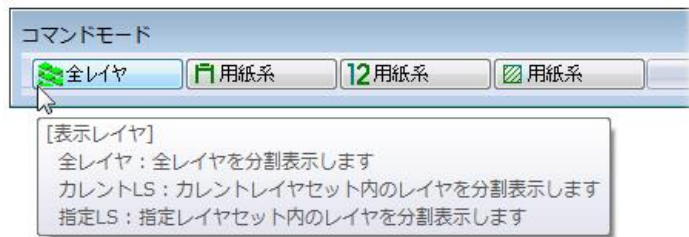
○分割表示対象を「全レイヤ」「カレントレイヤセット」「指定レイヤセット」を選択して分割表示します。

○寸法サイズについて、レイヤ間縮尺差を考慮して、編集する機能を設置しました。

○文字サイズについて、レイヤ間縮尺差を考慮して、編集する機能を設置しました。

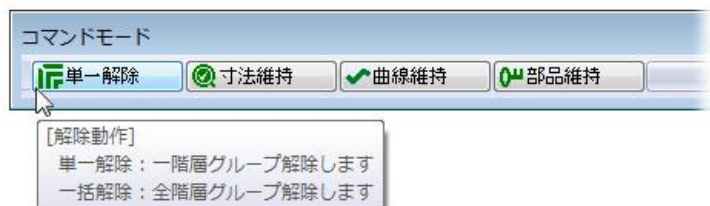
○ハッチングパターンサイズ･寸法形状について、レイヤ間縮尺差を考慮して、編集する機能を設置しました。

※CADSUPER 的動作(用紙サイズ)とは異なります

これらの動作は、コマンドモードで切替を行う機能としています。

◎ [グループ] － [解除] コマンド

○複数段にグループ化された集合を、一度に解除して単純要素化できるようにしました。

○解除時に「寸法」「曲線」「部品」などをそれ以上分解しないようにしました。

これらの動作は、コマンドモードで切替を行う機能としています。

寸法コマンドの強化

◎［伸縮］コマンド

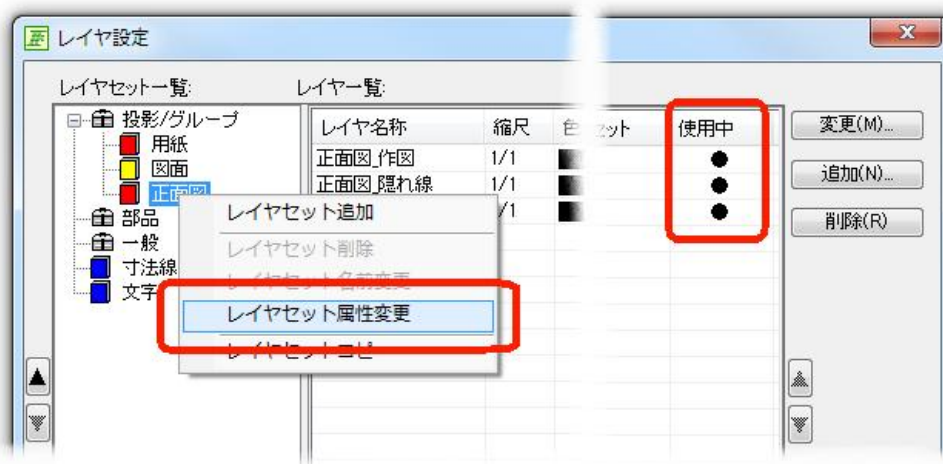
〇コマンドモード6に補助線伸縮時の引上げ長設定を設置し、「0距離」「引上げ長」の設定を設けました。合わせて伸縮先に「要素を認識した場合は［引上げ長］」、「座標を指定した場合は［0距離］」で伸縮する「自動」モードを設置しました。

［設定］コマンドの強化

◎［レイヤ状態設定］コマンド

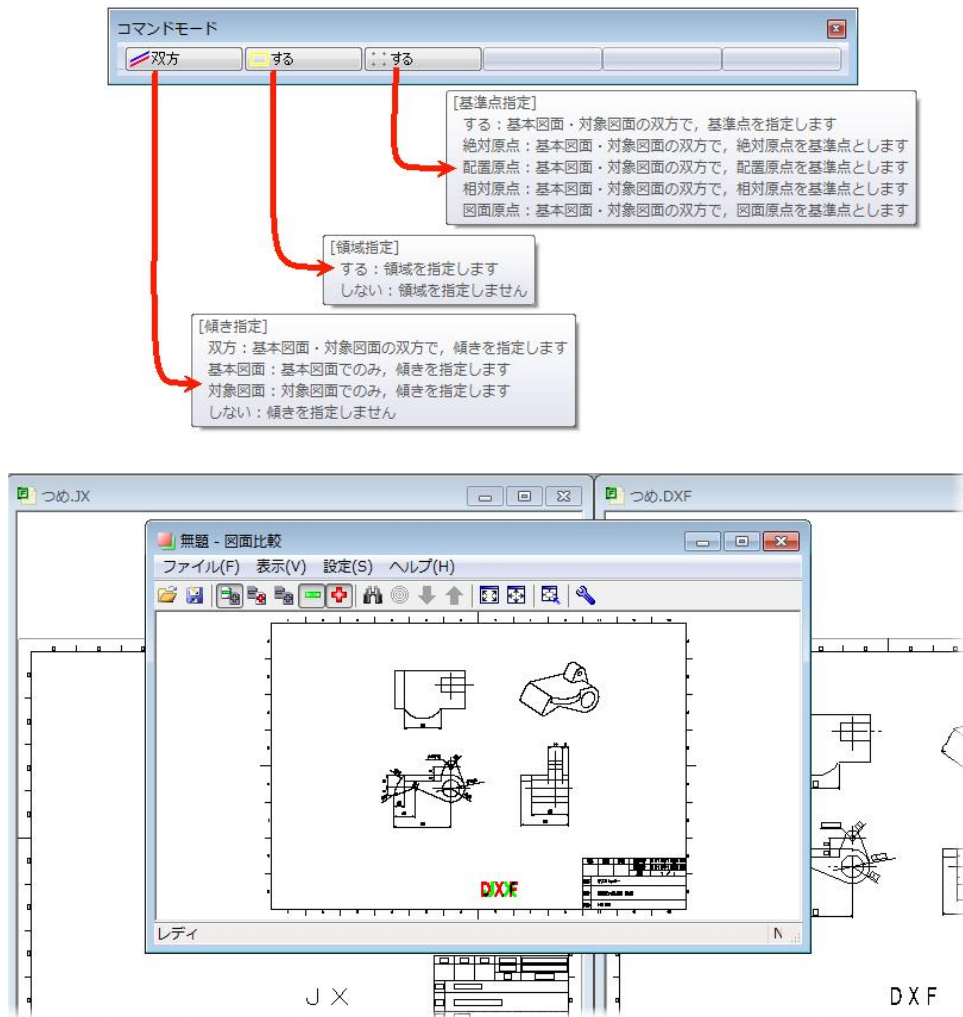
〇レイヤリストにおいて、要素の存在するレイヤにマークを配置しました。

〇投影図レイヤセットの「属性変更」に対応しました。

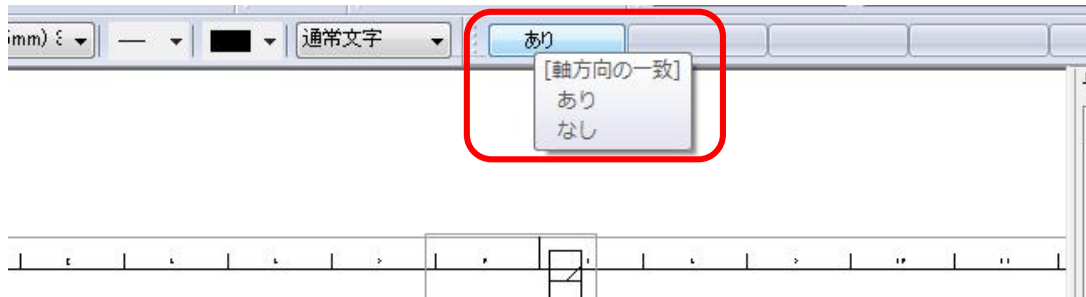
〇「用紙」へ異縮尺レイヤを追加した際、「固定レイヤ」設定がOnなら、同縮尺の「文字」「寸法」レイヤを自動的に生成するようにしました。

[ツール] コマンドの強化

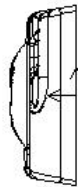
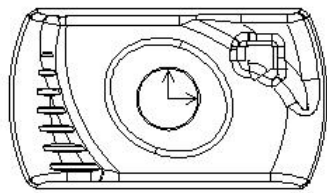
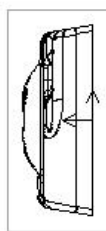
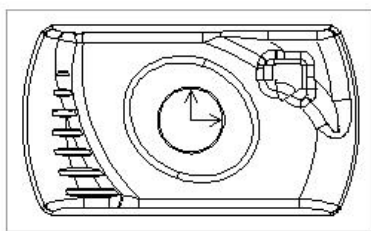
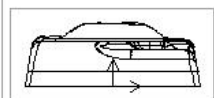
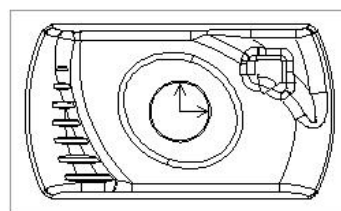
◎ [図面比較] ー [詳細比較] コマンド

○コマンドモードを配置し、任意の動作設定で機能を利用できるようにしました。

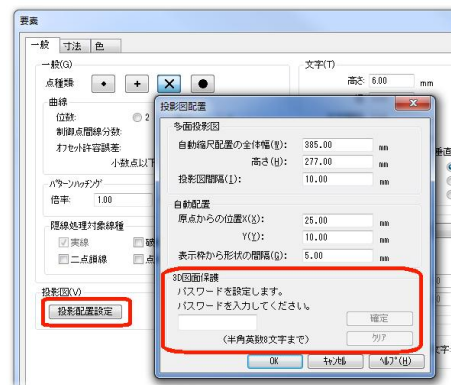
○利用可能データ種類を、「CSD、CSP」に限定せず、「FX2 で読込み可能な図面」に拡大しました。

[図面展開] コマンド (オプション) の強化

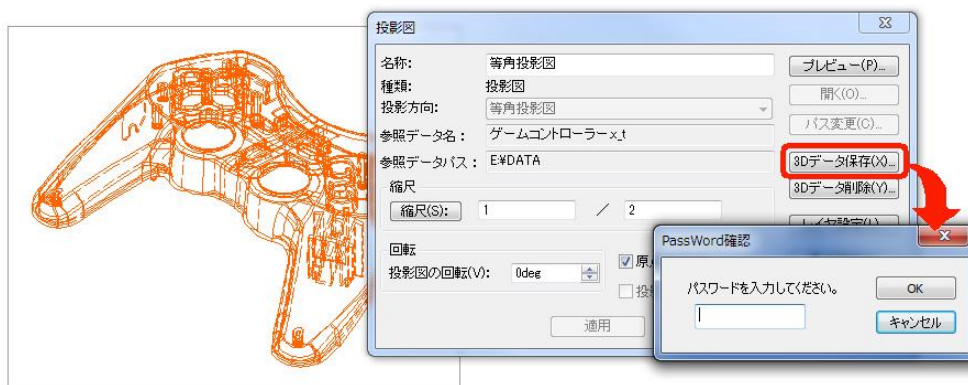
◎ [水平拘束]、[垂直拘束] コマンド

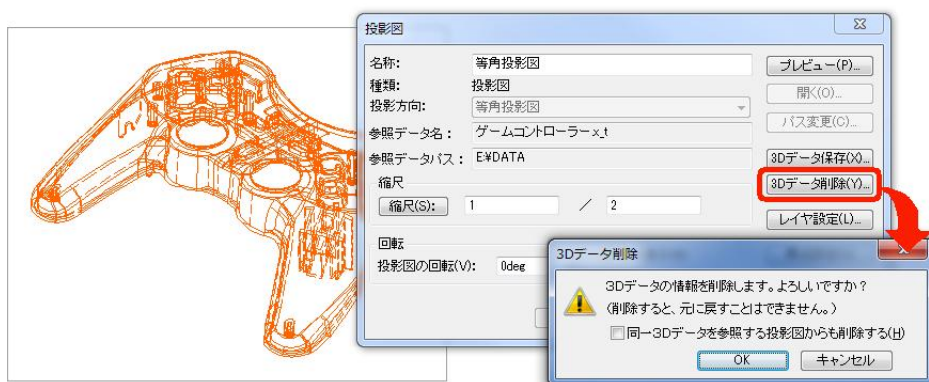
○投影図水平拘束･投影図垂直拘束において、軸方向は一致させず、原点だけ水平･垂直に合わせるモードを追加しました。

「軸方向を一致」の違いについて

「軸方向の一致なし」で投影図の X 軸･Y 軸の方向は一致させず、原点の水平･垂直のみを一致させます。(「軸方向の一致あり」は従来の水平垂直拘束と同じ動きです。)

(軸方向の一致なし)

(軸方向の一致あり)

○水平垂直方向に配置した断面図･階段断面図に対して、「軸方向を一致なし」の拘束を自動で付加します。

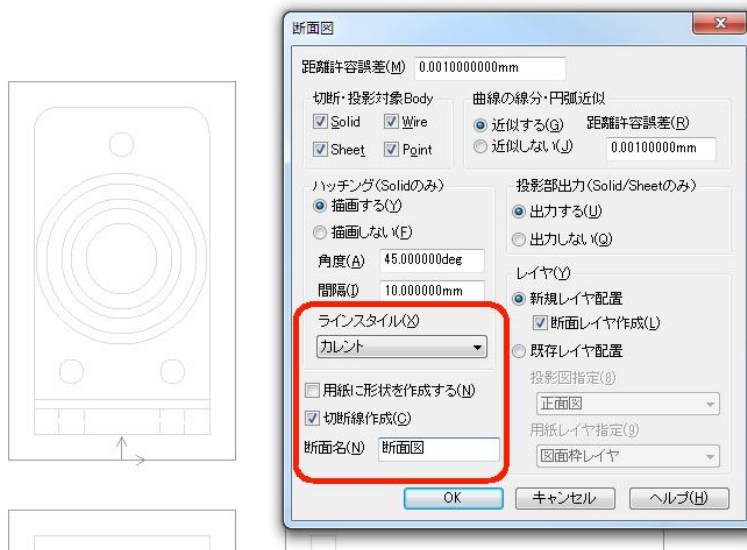
◎投影図用パスワード設定機能

○全てのデータに付属する3D データを保存できることは
セキュリティ的に問題があるので、許可できる投影図に
ついては、パスワード付きで公開できるようにします。
パスワードは［設定］ー［要素］ダイアログ内「投影図配置
設定」から行います。

◎3D データの保存機能

○投影図プロパティのダイアログから、配置した投影図にリンクする3D データの Parasolid 形式
保存ができるようになりました。これにより投影図として配置した IGES のデータを他形式の
データとして変換保存が可能になります。
CADSUPER Works から配置した投影図も同様です。

◎3D データの削除機能

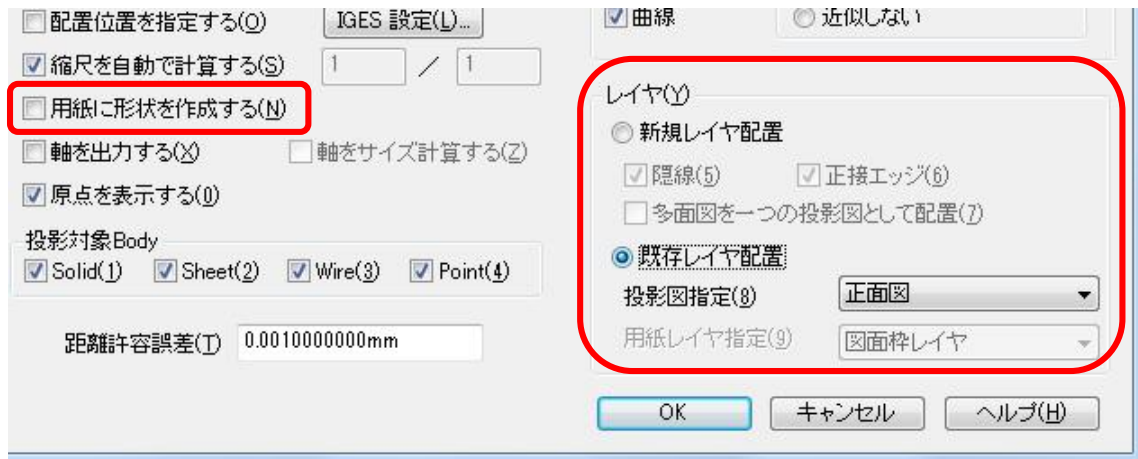
○投影図プロパティのダイアログから、配置した投影図にリンクする3D データの切り離しを
可能にしました。
3D データが全ての投影図から切断されると、その3D データはファイルの保存の対象から
外れます。（図面を保存したファイルのサイズが縮小されます。）
※投影図ビューから切断すると、元には戻せないのでご注意下さい。

◎レイアウト機能

〇投影図移動･複写のコマンドモードに、軸拘束（自由･X 軸･Y 軸）、確認表示（あり･なし）のモードを追加しました。

〇ハッチングラインのスタイルをカレント属性で要素登録していましたが、ダイアログでスタイルの指定が可能になりました。また、切断線作成時の断面名を指定できるようになりました。

〇投影図･断面図･等角投影図等を取得の際に自動補正を実行することが可能になりました。
FX2 のユーザープロパティ設定の投影タブにある、「自動補正を実行する」にチェックを入れると有効になります。

◎投影図コマンドのレイヤオプション

○ [投影図] コマンドにおいて、投影図ビューを指定しての配置、レイヤを指定しての配置を追加しました。

○ [投影図] コマンドにおいて、多面図配置時に投影図ビューを一つだけ作成し、その投影図に多面図を出力する機能を追加しました。

○ [断面図] ／ [階段断面図] ／ [自由断面図] コマンドにおいて、用紙を指定しての配置を追加しました。

○ [断面図] ／ [階段断面図] ／ [自由断面図] コマンドにおいて、投影図ビューを指定しての配置、レイヤを指定しての配置を追加しました。

○ [等角投影図] ／ [投影図回転] ／ [補助投影図] コマンドについて、起動直後にスペースキーを押下して、コマンドの設定ダイアログを表示し、投影図の配置オプションを指定できるようになりました。

○ [等角投影図] ／ [投影図回転] ／ [補助投影図] コマンドについて、用紙に配置、レイヤを指定しての配置を強化しました。

【 共通 】 機能

◎レイヤ関連機能

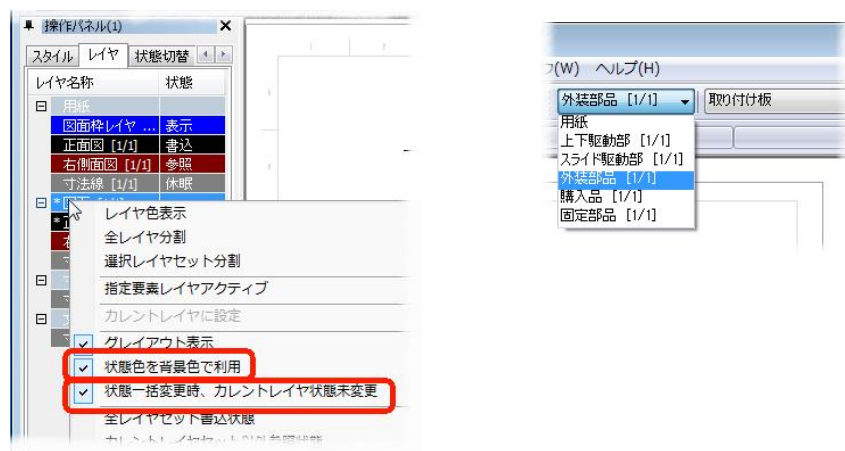
○ レイヤパネルの表示背景色を表示色に利用して判別しやすくする設定を設けました。

○ 一括でレイヤ状態変更を行う場合に、カレントレイヤの状態は維持する設定を設けました。

○ レイヤセットコンボボックスに縮尺表示するようにしました（用紙以外）。

レイヤセットコンボに縮尺が表示されている場合、レイヤコンボには縮尺は表示されません。

○ レイヤ追加後の状態変更で、状態登録後に追加されたレイヤは休眠化するようにしました。

○ レイヤセット分割表示の表示速度を改善しました。

【 ファイル 】 機能

◎一括保存の改善

○ 一括保存中にエラーが発生した場合、問題のあった図面が分からなくならないよう、図面を閉じないようにしました。

【 作図 】 機能

◎[線]－[線分]コマンド

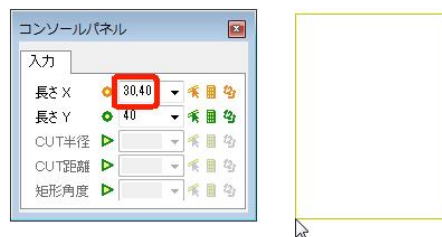
○ 軸拘束実行時、長さ入力を可能にしました。

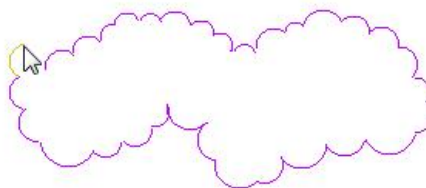
◎[線]－[平行線]コマンド

○ 追い寸作図中に UNDO を行った場合、前回の入力分をキャンセルするようにしました。

○ 「端点指定あり」で円弧を指定した場合、始点／終点の位置指定時に「確定」入力を可能にしました。

◎[矩形]コマンド

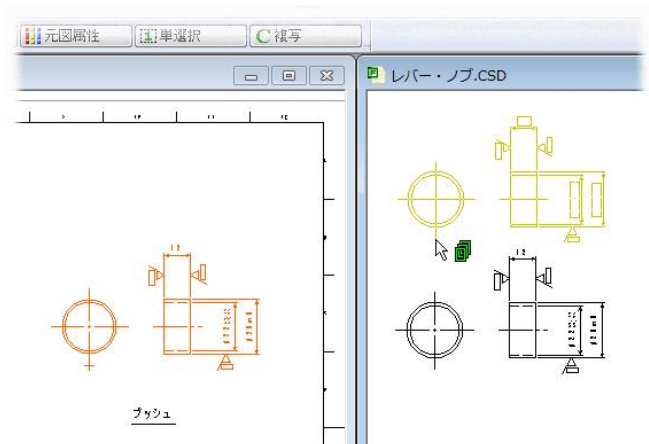
○ 入力フィールドに 「,」で続けて入力できるようにしました。

◎[雲形]コマンド

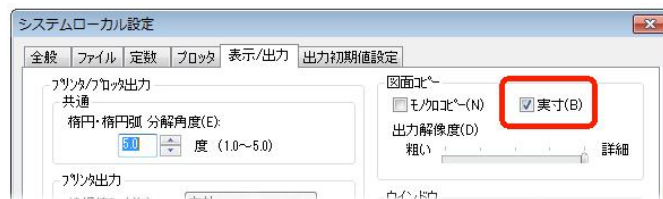
○ 形状指定点を 20 から 200 に拡大しました。

◎[パターンハッチング]コマンド

○ 倍率の入力桁を少数以下 3 桁に拡大しました。

【 編集 】 機能

◎［ 統合移動複写 ］ コマンド

○ 図面間複写をした場合もそのまま連続で複写できるようにしました。

◎［ 図面コピー ］ コマンド

○ コピー形状を 「実寸（実際のサイズ）」でコピーする設定を設けました。
　これを On にしない場合は、画面表示サイズでコピーされます。

【 寸法 】 機能

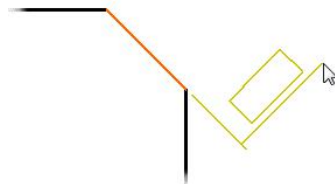
◎［ 長さ寸法 ］ コマンド

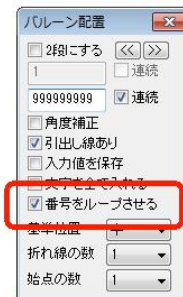
○ 寸法方向が「自動」の場合、方向ロック状態が分かるようにカーソル横のイメージアイコンを変更しました。

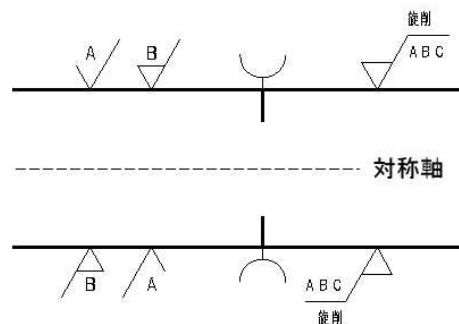
通常（マウス位置によって、切り替わる）

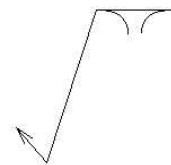
固定（マウス位置がどこでも、変らない）

◎［ 面取り ］ コマンド

○ 作図時の形状をラバー表示するようにしました。

◎［ バルーン ］－［ 配置 ］ コマンド

○ 連続モードでバルーンを連続配置した際、バルーン番号が限界を超えた場合は　999999999 → 000000001　にループしていましたが、このループを行うか否かの設定を追加しました。

◎［ 記号 ］－［ 仕上げ ］／［ 溶接 ］／［ 面の肌 ］ コマンド

○ 回転／対称 加工をしても形状が崩れないよう、描画形状の作図時に情報を追加しました。

◎［ 記号 ］ー［ 溶接 ］ コマンド

○ 折れ線を複数配置できるようにしました。

◎［ 記号 ］ー［ 面の肌 ］ コマンド

○ 設定ダイアログ上に作図イメージを表示するようにしました。

【 部品 】 機能

◎［ 機械要素 ］コマンド

○ 最新の JIS に対応しました。

機械要素-ねじ

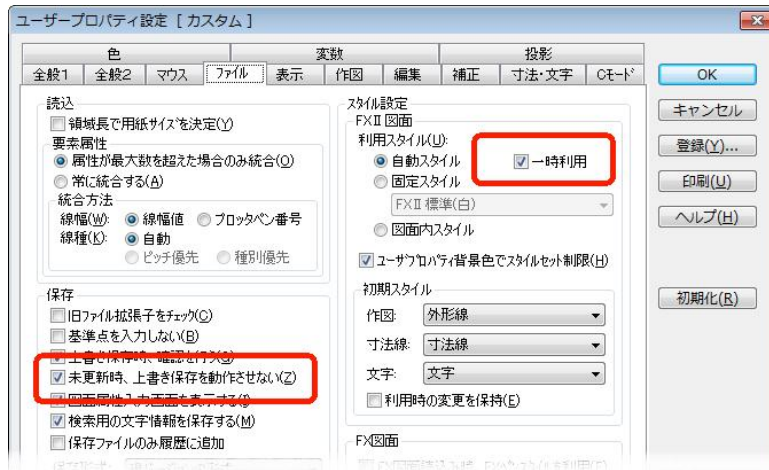
六角ボルト／六角穴付きボルト／六角ナット／止めねじ／小ねじ／植込ボルト／ちょうボルト／ちょうナット／アイボルト／アイナット／管用ねじ／溶接ナット／六角穴付ボタンボルト／皿ボルト／タップ穴／穴パターン

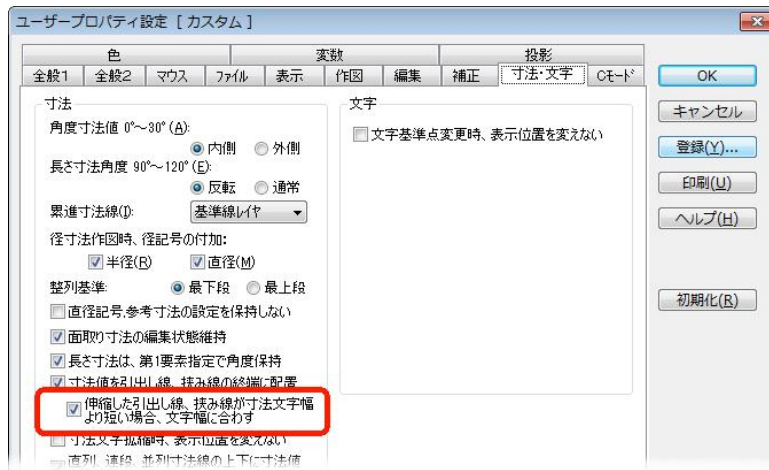
【 設定 】 機能

◎［ ユーザプロパティ設定 ］コマンド

○ ［ファイル］

・未更新状態では上書き保存のボタンをグレイ表示する設定を設けました。

・自動生成スタイル利用時、スタイルセットとして保存しない設定を追加しました。

○ ［文字・寸法］

寸法線の文字より下線が短くなった場合に、文字列長まで伸縮しない設定を追加しました。

【 ツール 】 機能

◎[スタイル色化] コマンド

○ 開いている図面全てに一括で機能実行できる設定を設けました。

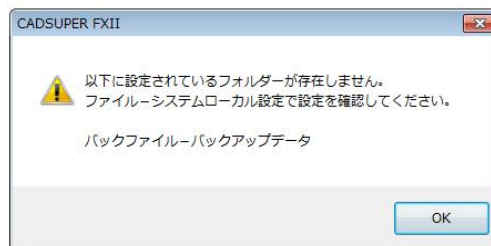
【 ウインドウ 】 機能

◎[新しいウインドウを開く] コマンド

○ Vista 以降で、ウインドウ表示範囲ラバーが遅かったのを解消しました。

その他システム機能

◎起動時のフォルダ欠損チェック

○FX2 起動時に、作業に必要なフォルダが欠損(削除されている or なくなった)していないかチェックします。なくなっていた場合は警告を表示し、システムローカル設定で設定を行ってもらうよう促します。

◎操作パネル上の表示コマンド名

○操作パネル2上に表示されるコマンド名を、メニューツリー上での表示される名称と揃える設定を設けました。

◎FX 変換

○FX から変換されたデータで、レイヤなどを削除して FX レイヤ番号が飛び番になった場合、
元の FX レイヤ番号のレイヤに変換するように対応しました。

FXⅡ上のレイヤ	Ver7 までの変換(→FX)	Ver.8 での変換(→FX)
(レイヤセット:LaySet1 内)	LayGrp1	LayGrp1
LaySet1-01	01	01
LaySet1-03	02	03
LaySet1-06	03	06
:	:	:

◎文字認識範囲拡大

○文字が大きく表示されている場合でも、文字を認識しやすくしました。

◎[寸法][文字]コマンド実行時のレイヤ切替

○[用紙]レイヤセット利用(レイヤセット未使用)時に寸法／文字コマンドを動作させた場合、
Ver.7.x 以前では、用紙用の寸法/文字レイヤのみに移動します(レイヤセットが利用されていれば、同レイヤセット内の寸法／文字レイヤに移動)。
Ver.8 では、それぞれの縮尺での寸法／文字レイヤが設定されている場合、同縮尺のそれぞれの「寸法」「文字」レイヤに移動するように対応しました。